

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-109397

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月28日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 4 1 F 13/06
33/02
33/06

B 4 1 F 13/06
33/02
33/06

A
Z
S

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-264463

(22) 出願日 平成8年(1996)10月4日

(71) 出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72) 発明者 山持 慶彦

広島県三原市糸崎町5007番地 三菱重工業
株式会社三原製作所内

(72) 発明者 年藤 孝英

広島県三原市糸崎町5007番地 三菱重工業
株式会社三原製作所内

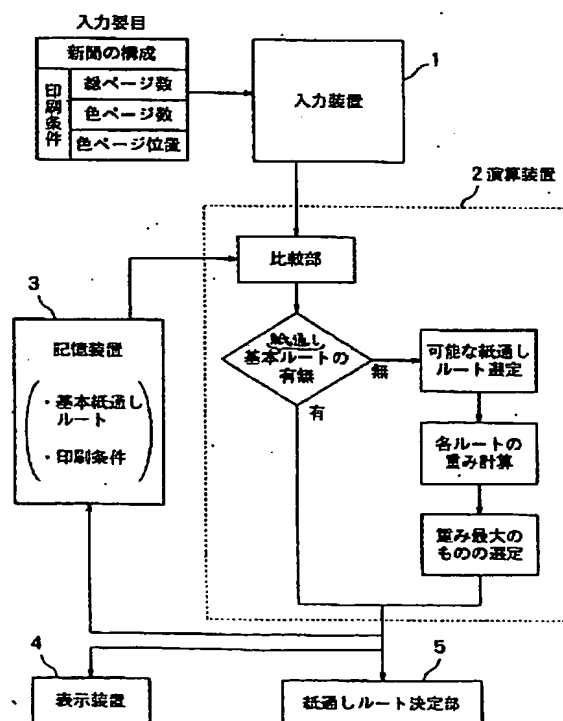
(74) 代理人 弁理士 石川 新

(54) 【発明の名称】 輪転印刷機の紙通しルート決定装置

(57) 【要約】

【課題】 印刷機の構成規模が大きくなっても、また基本紙通しルートのデータが無い場合においても、常に最適な紙通しルートが迅速に得られるようにして紙通しルートの決定のための労力を低減するとともに、印刷物の品質を向上せしめ得る紙通しルートの決定装置を提供する。

【解決手段】 複数の給紙装置と、複数の印刷ユニットと、折機とを備えた輪転印刷機において、印刷条件を入力する入力装置と、上記印刷条件に基づき、上記給紙装置から折機に至るまでの紙通しルートの可能な組合せを選択し、同紙通しルートの中から重み付けされた係数を最大とするものを最適紙通しルートとして選出する演算装置と、上記最適紙通しルートを表示する表示装置とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の給紙装置と、複数の印刷ユニットと、折機とを備えた輪転印刷機において、新聞のページ構成等の印刷条件を入力する入力装置と、同入力装置から入力される上記印刷条件に基づき上記給紙装置から折機に至るまでの紙通しルートの可能な組合せを選択し、同紙通しルートの中から経路上の各ユニットに付された安定性等の重み付け因子で重み付けされた係数を最大とするものを最適紙通しルートとして選出する演算装置と、上記最適紙通しルートを表示する表示装置とを備えたことを特徴とする輪転印刷機の紙通しルート決定装置。

【請求項2】 上記演算装置により決定された最適紙通しルート及び／または熟練者等により決定された紙通しルートを基本紙通しルートとして記憶する記憶装置を備え、上記演算装置が、入力された印刷条件に適合する紙通しルートが上記記憶装置に記憶された基本紙通しルートに合致するか否かを判定するように構成された請求項1に記載の輪転印刷機の紙通しルート決定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はオフセット輪転印刷機における紙通しルート（経路）を決定する装置に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】新聞オフセット輪転印刷機において、給紙装置から折機までの紙通しルート（経路）の決定は、従来は手動もしくは予め登録された一定の経路に基づいて行われている。

【0003】かかる従来の紙通しルートの決定方法は小規模の輪転印刷機においては、簡単かつ大がかりな装置も必要とせず効果的な手法であった。

【0004】然るに、近年は、新聞のページ数の増大やカラー紙面の増加に伴い、給紙装置、印刷ユニット及び、それらに付随する装置の数も著しく増加してきている。これらの印刷機の構成規模の拡大により、使用可能な紙通しルートの組み合わせ数は著しく増加するとともに、紙通しルートの決定にも多大な労力を要することとなる。また、同一の結果が得られる組み合わせが複数存在する場合や最適な紙通しルートでなかった場合には、紙のテンション変動で、印刷物の品質が劣化することがある。

【0005】本発明の目的は、印刷機の構成規模が大きくなっても、また基本紙通しルートのデータが無い場合においても、常に最適な紙通しルートが迅速に得られるようにして紙通しルートの決定のための労力を低減するとともに、テンション変動を低減して印刷物の品質を向上せしめ得る紙通しルートの決定装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記問題点を解決するもので、その要旨とする手段は、複数の給紙装置と、複数の印刷ユニットと、折機とを備えた輪転印刷機において、新聞のページ構成等の印刷条件を入力する入力装置と、同入力装置から入力される上記印刷条件に基づき上記給紙装置から折機に至るまでの紙通しルートの可能な組合せを選択し、同紙通しルートの中から経路上の各ユニットに付された安定性等の重み付け因子で重み付けされた係数を最大とするものを最適紙通しルートとして選出する演算装置と、上記最適紙通しルートを表示する表示装置とを備えたことを特徴とする輪転印刷機の紙通し決定装置にある。

【0007】また、上記手段において、上記演算装置により決定された最適紙通しルート及び／または熟練者等により決定された紙通しルートを基本紙通しルートとして記憶する記憶装置を備え、上記演算装置が入力された印刷条件に適合する紙通しルートが上記記憶装置に記憶された基本紙通しルートに合致するか否かを判定するように構成されたことも本発明に含まれる。

【0008】上記手段によれば、入力装置より新聞の構成（総ページ数、色刷りページのページ数等）の印刷条件が演算装置に入力されると、同演算装置はこの印刷条件に基づき、記憶装置内の基本紙通しルートに関するデータを検索する。そして演算装置は基本紙通しルートのデータに該当するものが無い場合には印刷条件に適合する全ての紙通しルートを組み合わせにより選択する。このようにして得られる複数の紙通しルートの中から、ユニットの重みの総計が最大となるものを最適紙通しルートに決定する。

【0009】そして同最適紙通しルートは表示装置に示され、これに基づいて紙通しが行なわれる。また、この最適紙通しルートは必要に応じ、基本紙通しルートとして印刷条件とともに記憶装置に登録される。

【0010】

【発明の実施の形態】以下図1～図5を参照して本発明の実施形態につき詳細に説明する。図1には本発明の実施形態に係る新聞オフセット輪転印刷機の紙通しルート決定装置のハード構成図、図2、図3、図5には上記装置における紙通しルート決定要領を示す説明図、図4には上記紙通しルート決定装置のブロック図が夫々示されている。

【0011】図1及び図4において、1は新聞紙面の構成、つまり総ページ数、色ページ数等の印刷条件や、印刷装置の各ユニットに対する重み付けを後述する演算装置2に入力する入力装置、3は上記印刷条件に対応して熟練者等により決定された紙通しルート、あるいは後述する演算された最適紙通しルートにより設定された基本紙通しルート、印刷条件等を記憶する記憶装置、2は上記入力装置1からの入力データ及び記憶装置3に記憶されている上記記憶データに基づき最適紙通しルートを決

定する演算装置、4は同演算装置2にて決定される紙通しルートや印刷条件等のデータを表示する表示装置である。

【0012】上記紙通しルート決定装置の動作を図2～図5を参照して説明する。図4のブロック図において、入力装置1からは新聞の構成（総ページ数、色刷りページ数、色刷りページの位置）の印刷条件を演算装置2の比数部に入力する。

【0013】演算装置2においては、記憶装置3に記憶された基本紙通しルートに関するデータを検索し、上記比較部にて、入力された印刷条件に適する基本紙通しルートの有無を判定する。上記基本紙通しルートのデータに該当するものが無い場合には、上記印刷条件に適合する全ての紙通しルートを組み合わせにより選定する。

【0014】そして演算装置2においては、上記により得られた複数の紙通しルートのユニットの重みの総計が最大となるものを選定して紙通しルートの決定部5に送り、これを適合する紙通しルートに決定する。一方上記印刷条件に適合する基本紙通しルートが有る場合は、これを紙通しルート決定部5に送る。

【0015】このようにして決定された紙通しルートは、表示装置4に表示され、これに基いて紙通しが行われる。また、上記決定された紙通しルートは必要に応じて、上記印刷条件とともに記憶装置3に登録される。

【0016】次に、上記演算装置2における紙通しルートの具体的な決定方法について図2、図3、図5を参照して説明する。

【0017】図2において、給紙装置は21fから25fまでの5台設けられ、印刷ユニットは、31pから38pまでの8ユニット設けられ、また三角板は41dから43dまでの3枚設けられ、さらに折機50は1台のみ設けられた例について説明する。尚かかる台数は上記に限定されず任意である。また、上記印刷ユニット31pと32p、34pと35p及び37pと38pは、1組として使用する場合は、紙の両面にフルカラー印刷が可能となる。さらに、これらは各ユニットをそれぞれ単独に使用すれば、両面一色印刷あるいは、2色印刷が可能である。

【0018】先ず、給紙装置21f—25fより給紙され三角板41d—43dを経て、折機50に至るまでの経路は、給紙装置21fについてフルカラー印刷であると、印刷ユニット32pと31pとを通る経路、35pと34pとを通る経路、38pと37pとを通る経路の3通りが存在する。また、三角板41d—43dについては、更に3通りの経路が存在し、この組合せの数は、 $3 \times 3 = 9$ 通りになる。従ってそれぞれの給紙装置21f—25fについては合計45通りの紙通しルートが存在することとなる。つまり、印刷機のシステムを構成する装置やユニット等の数が増加すると、紙通しルートの数が増加することとなる。また、一色印

刷の場合については、印刷ユニット33pと36pも組み合わせに入ることとなるので、この場合は $5 \times 5 \times 3 = 75$ 通りの紙通しルートとなる。

【0019】以下の説明では、紙100の片面には2頁の印刷がなされるものとする。このときは1頁から4頁までの関係は、図3(A)に示すようになる。また、5台の給紙装置21f—25fを用いて全20頁の紙面構成とした時の頁の関係は図3の(b)に示す通りとなる。ここで、紙面構成を、2頁目と8頁目にのみフルカラー印刷を施すように構成すると、給紙部21f～25fまでから供給される紙面の印刷条件は、図4(表)の通りとなる。

【0020】このことから、給紙装置21fと24fから供給される紙100は、印刷ユニット31pと32p、34pと35pもしくは37pと38pの何れかを通らなければならない。仮に図2に示された例をとると、給紙装置21fより印刷ユニット35pと34pへ、給紙装置24fから印刷ユニット32pと31pへ夫々紙100を通ずるとすると、紙通しは可能ではあるが、紙の経路がクロスするので、不合理である。したがって、給紙装置21fからは印刷ユニット32pと31pへ、給紙装置22fから印刷ユニット33pへ給紙装置23fからは印刷ユニット35pのみを通し、24fからは38pと37pへ、25fからは36pへの紙通しルートをとることとなる。この場合給紙装置24fからの紙100と25fからの紙100はクロスしないで迂回させるように紙通しする。

【0021】次に紙通しの重み付けについて1例を説明する。印刷ユニット33pについて5台の給紙装置を対応させると、給紙装置22fが最も近く、25fが最も遠い。このことは給紙装置22fが最も大きい重みを持ち、25fは最も軽い重みを持つこととなる。すなわち、印刷ユニット33pについて見れば、極力、給紙装置22fから紙100を供給することは、無駄になる紙も少なく、紙長も短く、テンション変動を最小にし、安定した印刷が得られることとなる。先に示した決定のルール、すなわち最短のルートをとる。紙のクロスしない経路を選ぶ、等によってルールに重み付けを加え、これに基づき演算装置2によって紙通しルートが決定される。

【0022】

【発明の効果】本発明は以上のように構成されており、本発明によれば、入力装置により入力される印刷条件に基づき得られる複数の紙通しルートに紙がクロスせず、紙の経路を最短とする条件等による重み付けに基いてユニットの組み合わせの評価を行なうことにより最適な紙通しルートを得ることができるので、印刷機の構成規模が大きくなっても、基本紙通しルートのデータが無い場合においても、与えられた紙面構成等の印刷条件について最適な紙通しルートを迅速に得られることができる。こ

れにより、紙通しルートの決定のための労力を大きく削減することができる。さらに重み付け評価により最適最短の紙通しルートが得られるので、テンション変動も少なくなり、安定した印刷がなされ、品質の高い印刷物を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る新聞オフセット輪転印刷機の紙通しルート決定装置のハード構成図。

【図2】上記実施形態における作用説明図（その1）

【図3】上記実施形態における作用説明図（その2）

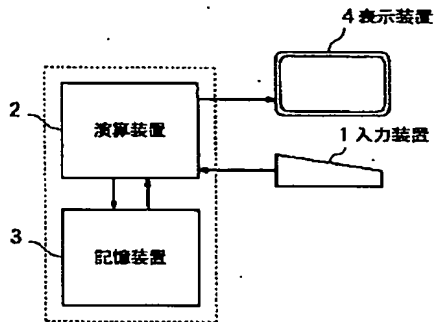
【図4】上記実施形態における制御ブロック図。

【図5】上記実施形態における作用説明図（表）

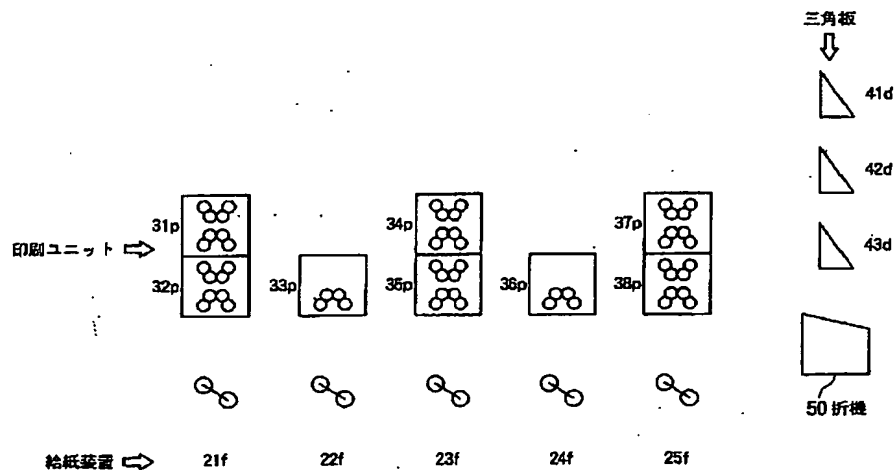
【符号の説明】

1	入力装置
2	演算装置
3	記憶装置
2 1 f — 2 5 f	給紙装置
3 1 p — 3 8 p	印刷ユニット
4 1 d — 4 3 d	三角板
5 0	折機
1 0 0	紙

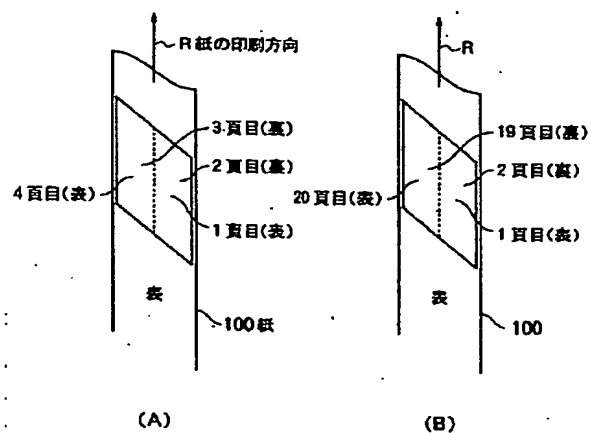
【図1】



【図2】



【図3】



【図5】

		給紙装置				
		21f	22f	23f	24f	25f
表	右	— (1)	— (3)	— (5)	— (7)	— (9)
	左	— (20)	— (18)	— (16)	— (14)	— (12)
裏	右	— (19)	— (17)	— (15)	— (13)	— (11)
	左	カラー (2)	— (4)	— (6)	カラー (8)	— (10)

() : ページ
 — : 一色刷り
 カラー : フルカラー印刷

【図4】

